

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-48590

(24) (44)公告日 平成6年(1994)6月22日

(51)Int.Cl.³
G 11 B 23/03
23/50
33/14

識別記号
Z 7201-5D
C 7201-5D
E

F I

技術表示箇所

請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平2-258376
(22)出願日 平成2年(1990)9月27日
(65)公開番号 特開平4-134776
(43)公開日 平成4年(1992)5月8日

(71)出願人 99999999
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
(71)出願人 99999999
ティアツク株式会社
東京都武蔵野市中町3丁目7番3号
(72)発明者 標 博雄
兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三
菱電機株式会社産業システム研究所内
(72)発明者 藤沢 秀光
兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三
菱電機株式会社産業システム研究所内
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

審査官 麻野 耕一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カートリッジの除電機構

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】情報が記録されるディスクをケースに内包するカートリッジの除電機構であって、上記カートリッジに、上記ケースと上記ディスクとの間に移動可能に配設した導電性の除電部材と、上記ケースの上記除電部材と対向する位置に配設した開口部とを設け、上記カートリッジが装着されるディスク装置に、上記ディスクの回転を停止させる際に上記開口部を貫通して上記除電部材を上記ディスクに押圧する押圧部材を設けたことを特徴とするカートリッジの除電機構。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本発明はカートリッジの除電機構に係り、特に円盤状記録媒体をケース内に収納したカートリッジに関する。

2

【従来の技術】

光ディスク、磁気ディスク等の円盤状記録媒体(ディスク)の保護のために、当該ディスクをケース内に収納したカートリッジを記録再生装置に装填し、ディスクに情報信号の記録/再生を行なう技術が従来より広く知られている。例えば、記録層の特性を変化させて情報を書き込む光ディスクでは、基板材料としてPC(ポリカーボネイト)やPMMA(ポリメチルメタアクリレート重合体)などから構成されており、通常プラスチック性のカートリッジケースに入っている。

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、ディスクの基板材料であるPCやPMMAは帶電し易く、よって帶電によるゴミやホコリの吸着を生じ易い。しかし、従来はカートリッジケース内のディスクのゴミやホコリを除去していないため、記録再生時の

信号のS/N比が上記のゴミやホコリにより劣化することがあった。

本発明は上記の点に鑑みなされたもので、上記のゴミやホコリによる汚れを除去し得るカートリッジの除電機構を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記目的達成のため、情報が記録されるディスクをケースに内包するカートリッジの除電機構であつて、

上記カートリッジに、上記ケースと上記ディスクとの間に移動可能に配設した導電性の除電部材と、上記ケースの上記除電部材と対向する位置に配設した開口部とを設け、

上記カートリッジが装着されるディスク装置に、上記ディスクの回転を停止させる際に上記開口部を貫通して上記除電部材を上記ディスクに押圧する押圧部材を設けたものである。

〔作用〕

ディスクの回転を停止させる際に、押圧部材がケースに設けた開口部を貫通して導電性の除電部材を上記ディスクに押圧することにより、上記ディスクの静電気をディスク装置に逃がすことができる。また、ディスクの回転を停止させるとときだけ、上記除電部材を上記ディスクに押圧するため、ディスクの回転動作に影響を与えることを防止できる。

〔実施例〕

第1図は本発明の第1実施例の分解斜視図、第2図は第1図の要部の平面図等を示す。第1図において、カートリッジ1は円盤状記録媒体としての光ディスク2を上ケース3と下ケース4との間に内包する構成で、また上ケース3の一側端から中央部にかけて形成されたU字状開口部3aと、同様に下ケース4に形成されたU字状開口部4aを開放又は遮断するためのシャッター5が開口部3a、4a側のケース3、4に嵌合された構成である。シャッター5は開口部5a、5bを有している。

本実施例は下ケース4の構成に特徴がある。すなわち、下ケース4には前記除電部として、導電性物質（導電性塗料など）による導電膜6が図示の如く下ケース4上面に、開口部4a以外の光ディスク2に対応する位置に形成されている。

この導電膜6が形成された下ケース4について更に詳細に第2図と共に説明する。下ケース4は第2図（A）の平面図、同図（B）の底面図、同図（C）の側面図、同図（D）の同図（A）のD-D線に沿う断面図に示される。第2図中、夫々第1図と同一構成部分には同一符号を付してある。第2図（A）に示す如く、光ディスク2に対応する下ケース4の面（上面）に形成された前記導電膜6は、図中、左右端部の部分6a、6bが、第2図（B）、（C）及び（D）に夫々示す如く下ケース4の側面を介して下ケース4の底面の一部に到る導電膜6

c、6dと夫々電気的に接続されている。

次に、本実施例のカートリッジ1の光ディスク装置への装着脱動作について第3図と共に説明する。同図中、第1図及び第2図と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。第3図において、光ディスク装置11は大略ベゼル12、枠体13内の所定位置に固定された光学処理部14及びターンテーブル15、ホルダ16そしてスライダ部材17からなる。また18はイジェクトボタン、19はロックレバーである。

10 ベゼル12には前記カートリッジ1が挿入されるディスク挿入口12a及びイジェクトボタン18の一部を突出させるための開口部12bが、夫々穿設されており、枠体13の前面部に固定される。ホルダ16はカートリッジ1の装着脱方向及びそれと直交する方向に夫々移動自在な構成とされており、またホルダ16にはレバー21が設けられ、更にレバー21の一端に設けられビンが摺動する長孔16aが穿設されている。レバー21は他端に引張りコイルばね22の端部が接続され、他端近傍の支点21aを中心に回動される構成とされている。

20 スライダ部材17は開口部17aを有しており、その開口部17a内にターンテーブル15等が位置するように配置され、またカートリッジ1の挿着脱方向に移動自在に構成されている。ホルダ16とスライダ部材17との間の空間内にターンテーブル15及び光ヘッドが位置する。

また、23は光ヘッドで、レール24a、24bにより案内され、ターンテーブル15と光学処理部14との間を往復移動自在な構成とされており、対物レンズ25、プリズム等の光学系部品を有している。光学処理部14

30 内のレーザダイオードで発生されたレーザビームはビームスプリッタ及び窓26を介して出射され、光ヘッド23内のプリズムで光路が変えられて対物レンズ25によりカートリッジ1内の光ディスク面に焦点一致して集光せしめられ、また、その反射光は対物レンズ25及びプリズムを通して窓26へ入射され、光学処理部14内の回路で再生される。

上記の光ディスク装置11の構成は従来から公知である。このような光ディスク装置11に対してカートリッジ1を挿入する場合は次の如くにして行なわれる。

40 まず、使用者がカートリッジ1を持ってディスク挿入口12aへ挿入すると、ホルダ16及びスライダ部材17がカートリッジ1と共に装置の奥部方向へ移動し、かつ、レバー21の先端のビンがカートリッジ1の先端部のシャッター5の肩部と係合し、引張りコイルばね22のばね力に抗して支点21aを中心として反時計方向へ回動しつつカートリッジ1のシャッター5を開け始め、所定位置に到った時点でシャッター5を完全に開ける。このときカートリッジ1の先端部によりロックレバー19が押され、これにより図示しない公知の機構によりホルダ16は下動し、カートリッジ1の下部中央にシャッ

ターンテーブルの開口部 5b、下ケース開口部 4a を介して露出している光ディスク（第1図に2で示す）のセンターホール（第1図の2a）をターンテーブル 15 のセンタースピンドルに嵌合させる。

また、カートリッジ 1 を装置内から取り出すときは、イジェクトボタン 18 を押すことにより、カートリッジ 1 が挿入時と逆の動作によりディスク挿入口 12a へ自動的に排出される。

上記の光ディスク装置 11 へのカートリッジ 1 の装着脱の際、カートリッジ 1 の外側の導電膜 6c、6d が挿入口 12a 等の光ディスク装置 11 の部分に当接するので、その際に光ディスク 2 に帯電していた静電気は導電膜 6a、6b、及び 6c、6d を介して放電される。これにより、光ディスク 2 へのゴミやホコリの吸着を防止することができ、よってゴミ、ホコリに影響されない高品質の記録／再生ができる。

次に本発明の第2実施例について説明する。第4図は本発明の第2実施例の分解斜視図を示す。同図中、第1図と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。第4図において、カートリッジ 30 はその下ケース 4' の開口部 4a の長手方向上の所定位置に、前記除電部として除電効果のある布のような軟質部材 31 が上下動自在に設けられている。

この軟質部材 31 直下の下ケース 4' の位置には、例えば第5図に示す如く、押圧部材である棒 32 が貫通可能な開口部 4b 及び 4c が夫々穿設されている。

一方、このカートリッジ 30 内の光ディスク 2 に対して情報信号の記録／再生を行なう光ディスク装置は、第5図に示す如く、棒 32 が上下動自在に構成されている。

第5図はカートリッジ 30 を光ディスク装置に装着したときの断面図を示す。同図中、第3図及び第4図と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。第5図において、15a はターンテーブル 15 のセンタースピンドルで、光ディスク 2 2 のセンターホール 2a に、シャッター 5 の開口部 5b、下ケース 4 の開口部 4a を介して嵌合している。また、対物レンズ 25 と光デ*

* イスク 2 との間には上記の開口部 5b 及び 4a を介して光路が形成されている。

本実施例のカートリッジ 30 は光ディスク 2 の回転を停止させる際に、第5図に示す如く棒 32 をカートリッジ 30 の上面方向へ上動させる機械的操作により、軟質部材 31が光ディスク 2 の表面に圧接される。これにより、光ディスク 2 は制動されると同時に、帯電している静電気が軟質部材 31により除去される。従って、本実施例の場合も第1実施例と同様の効果を奏する。

10 なお、本発明は以上の実施例に限定されるものではなく、例えば円盤状記録媒体としては磁気ディスクでもよく、また上記の各実施例に加えて、粘着テープ又は空気中の塵埃を除去するフィルタをカートリッジ内部に設け、静電気の除去と同時に既にディスク上に吸着している塵埃を除去するようにしてもよい。

【発明の効果】

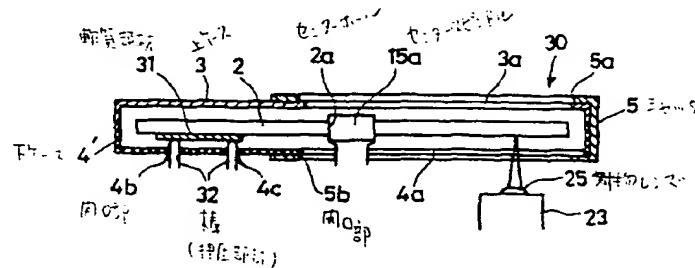
上述の如く、本発明によれば、ディスクの回転を停止させ際に導電性の除電部材をディスクに押圧することにより、ディスクの静電気をディスク装置に逃がすことができるため、ディスクに付着している塵埃を除去でき、従来に比べて安定かつ確実な記録再生ができ、また、ディスクの回転を停止させるとだけ除電部材をディスクに押圧するため、ディスクの回転動作に影響を与えることを防止できる等の特長を有するものである。

【図面の簡単な説明】

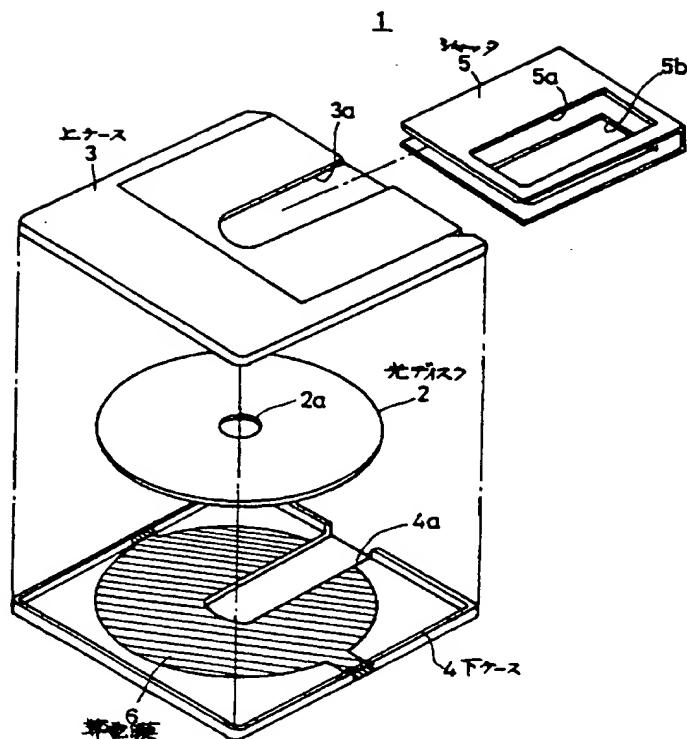
第1図は本発明の第1実施例の分解斜視図、第2図は第1図の要部の平面図、底面図、側面図及び断面図、第3図は本発明カートリッジの光ディスク装置への装着脱動作説明用分解斜視図、第4図は本発明の第2実施例の分解斜視図、第5図は第4図示カートリッジのディスク装置装着時の断面図である。

1、30 ……カートリッジ、2 ……光ディスク、3 ……上ケース、4 ……下ケース、4a～4c ……開口部、5 ……シャッター、6、6a～6d ……導電膜、31 ……軟質部材、32 ……棒。

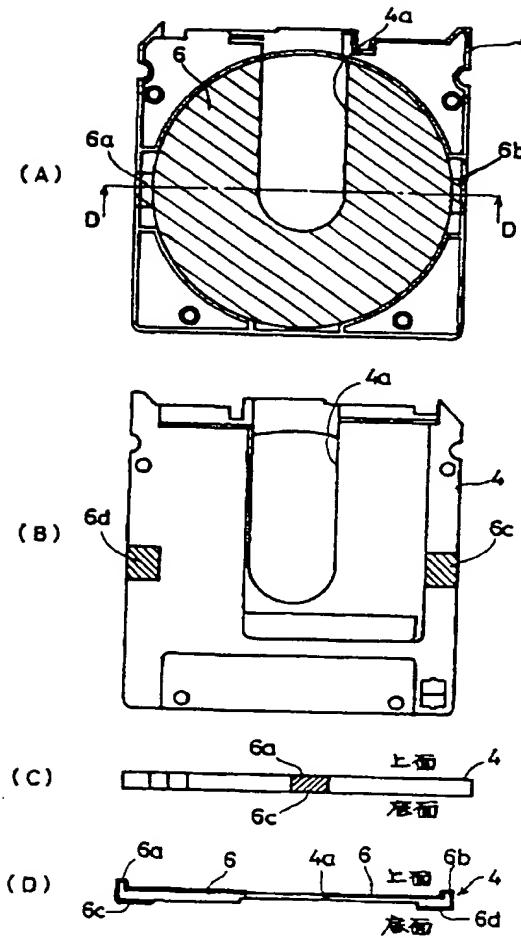
【第5図】



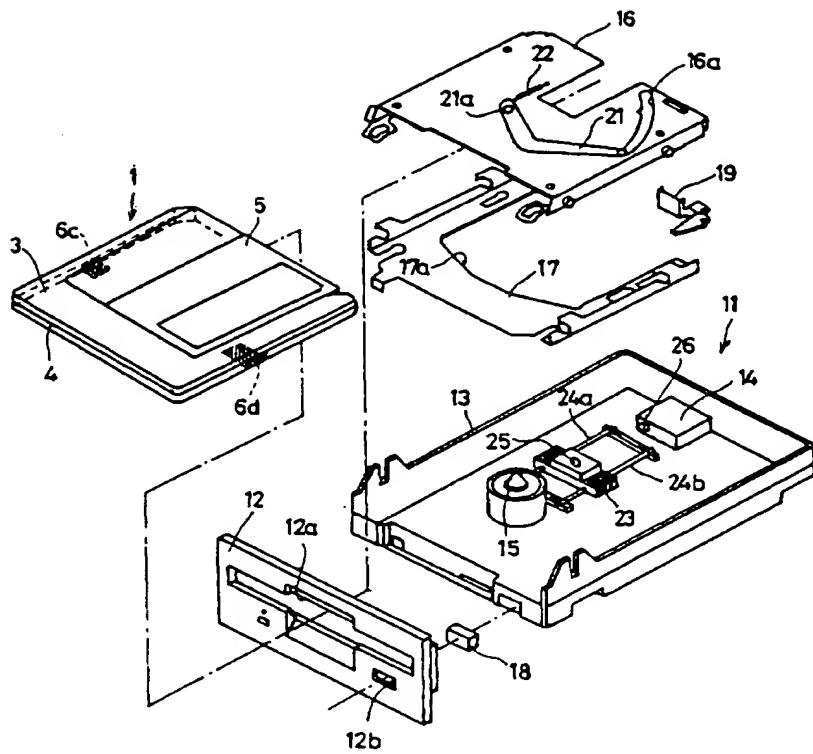
【第1図】



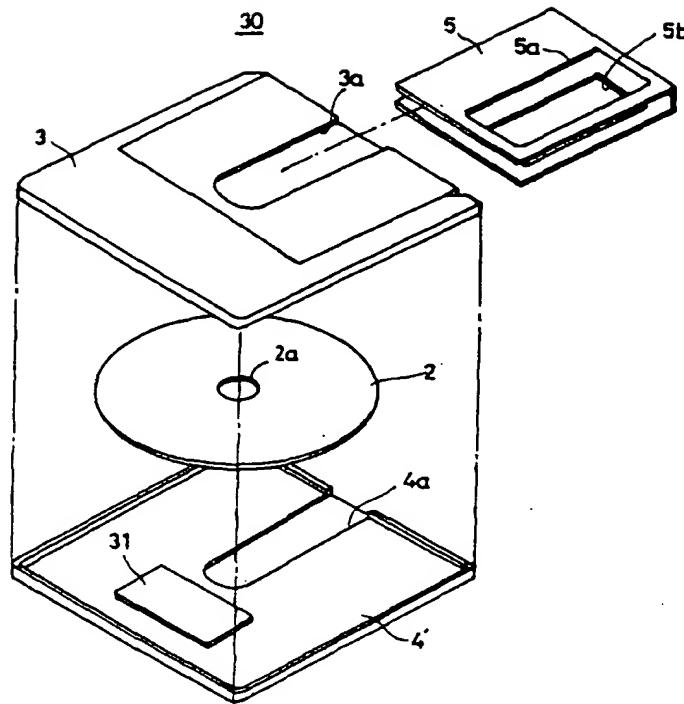
【第2図】



〔第3図〕



【第4図】



フロントページの続き

(72)発明者 小倉 学

兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三
菱電機株式会社産業システム研究所内

(72)発明者 小沼 裕志

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
ック株式会社内

(72)発明者 佐藤 憲一

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
ック株式会社内

(72)発明者 堀田 祐巳

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
ック株式会社内

(72)発明者 下澤 健治

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
ック株式会社内

(56)参考文献 特開 平2-137178 (J P. A)

特開 昭62-192990 (J P. A)

特開 平3-134878 (J P. A)

特開 昭61-239483 (J P. A)

特開 平3-178087 (J P. A)

特開 平1-211384 (J P. A)

特開 昭62-121973 (J P. A)

特開 昭63-161575 (J P. A)